

**PERBANDINGAN PELATIHAN RJP DENGAN *MOBILE APPLICATION* DAN SIMULASI TERHADAP PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN MELAKUKAN RJP**

**(*COMPARISON OF CPR TRAINING WITH MOBILE APPLICATION AND SIMULATION TO KNOWLEDGE AND SKILL OF CPR*)**

**Rismawan Adi Yunanto<sup>1\*</sup>, Titin Andri Wihastuti<sup>2</sup>, Septi Dewi Rachmawati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran Malang 65145. Telepon (0341) 560491, Fax: 0341 564755.

\*e-mail: [rismawanyunanto@gmail.com](mailto:rismawanyunanto@gmail.com)

---

**ABSTRAK**

**Kata kunci:**  
*mobile application*  
pelatihan RJP  
simulasi

*Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA)* menjadi fokus permasalahan kesehatan dunia karena angka kematiannya yang sangat tinggi. Penyebabnya adalah terlambatnya pelaporan dan pemberian tindakan RJP. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan RJP di komunitas agar terbentuk *bystander* RJP yang dapat bersedia dengan sukarela memberikan tindakan RJP. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbandingan pelatihan RJP berbasis *mobile application* dan simulasi terhadap pengetahuan dan keterampilan melakukan RJP. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimental dengan *pretest-posttest design*. Responden berjumlah 50 yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu: kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi. Responden ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Analisa data menggunakan uji *t-dependent* dan uji *t-independent*. Hasil uji *t-dependent* menunjukkan kelompok *mobile application* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan ( $p=0,000$ ) dan keterampilan ( $p=0,000$ ). Kelompok simulasi juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan ( $p=0,000$ ) dan keterampilan ( $p=0,000$ ). Hasil uji *t-independent* didapatkan perbedaan yang signifikan terhadap variabel pengetahuan antara kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi dimana kelompok *mobile application* memiliki nilai pengetahuan yang lebih besar dibandingkan kelompok simulasi ( $p=0,021$ ). Pada variabel keterampilan didapatkan perbedaan yang signifikan antara kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi dimana kelompok simulasi memiliki nilai keterampilan yang lebih besar dibandingkan kelompok *mobile application* ( $p=0,044$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application* dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan pengetahuan, sedangkan metode simulasi dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan keterampilan dalam melakukan RJP.

**ABSTRACT**

**Keywords:**  
*CPR training*  
*mobile application*  
simulation

*Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA)* is the focus of global health problems with high mortality rate. The delay of reporting and giving a quick CPR are the common causes of the problem. The solution that can be done is to provide CPR training in the community to form a CPR bystander who can provide CPR to the victim. This study aimed to analyze the comparison of CPR training based on mobile applica-

tion and simulation to the knowledge and skill of CPR. This research was quasi experimental with pretest-posttest design. Fifty respondents were divided into two groups: mobile application and simulation. Respondents were determined by purposive sampling technique. Data were collected using questionnaires and observation sheets. Data were analyzed using dependent t test and independent t test. The result of dependent t test showed that mobile application group had a significant influence on increasing the knowledge ( $p=0.000$ ) and the skill ( $p=0.000$ ) of CPR. The simulation group also showed the same result. Independent t test showed that there was a significant difference of knowledge between mobile application and simulation. Mobile application had greater score than simulation group ( $p=0.021$ ). There were also significant differences between mobile application group and simulation group in skill of CPR. The simulation group had greater score of CPR's skill than mobile application group ( $p=0.044$ ). The result shows that CPR training using mobile application can give bigger influence on increasing the knowledge, while simulation method can give bigger influence on increasing the skill in doing CPR.

## PENDAHULUAN

*Out-of-hospital cardiac arrest* (OHCA) merupakan suatu kejadian henti jantung yang terjadi di luar rumah sakit (American Heart Association, 2015). OHCA menjadi salah satu fokus permasalahan kesehatan dunia karena angka kejadiannya yang tinggi. Angka kejadian OHCA secara global yaitu 50 hingga 60 per 100.000 orang per tahun (Berdowski et al., 2010). Angka kejadian OHCA adalah sebanyak 300.000 kasus di Eropa dan 420.000 kasus di Amerika Serikat (Go et al, 2014). Indonesia memiliki angka kejadian OHCA yang diperkirakan mencapai 10.000 kasus per tahun atau terdapat 30 kejadian OHCA setiap hari (Depkes RI, 2006). Tingginya angka kejadian OHCA juga diikuti dengan angka kelangsungan hidup (*survival rate*) penderita OHCA yang sangat kecil, yaitu 12% saja (AHA, 2015). Penyebab utama dari rendahnya *survival rate* korban OHCA adalah terlambatnya pelaporan dan pemberian tindakan resusitasi jantung paru (RJP) (Wnent et al., 2013).

AHA (2015) merekomendasikan solusi atas masalah tersebut, yaitu dengan meningkatkan peran setiap orang di komunitas untuk menjadi seorang *bystander* RJP. RJP yang dilakukan dengan cepat akan meningkatkan *survival rate* korban OHCA sebanyak dua hingga tiga kali lipat (Hasselqvist-Ax et al., 2015). Jumlah *bystander* RJP di berbagai negara, terutama di negara-negara berkembang seperti di Asia Tenggara masih sangat sedikit. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan jumlah *bystander* RJP adalah dengan cara memberikan pelatihan pada komunitas tentang bagaimana melakukan tindakan RJP yang tepat (Wang, Ma, & Lu, 2015). Organisasi kesehatan dunia seperti *European Resuscitation Council* dan *World Health Organization*

merekomendasikan bahwa anak sekolah sudah bisa mendapatkan pelatihan RJP sejak usia 12 tahun dan materi RJP dapat dimasukkan ke kurikulum pendidikan (Bohn et al., 2015).

Proses pelatihan yang dapat dilakukan pada seorang *bystander* RJP dapat dilakukan dengan metode tradisional seperti dengan melakukan proses simulasi dan metode non-tradisional dengan memanfaatkan perkembangan teknologi (Farshi et al., 2012). Metode pelatihan dengan simulasi dinilai sebagai salah satu metode yang paling efektif dan paling sering digunakan dalam mengajarkan tentang tindakan RJP (Potts et al., 2006). Akan tetapi Thomas et al (2015) menjelaskan bahwa metode pelatihan tradisional dengan menggunakan simulasi saja tidak cukup untuk mendukung retensi pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan. Metode pelatihan non tradisional direkomendasikan untuk digunakan dalam menunjang proses pelatihan dengan menggunakan simulasi. Metode pembelajaran berbasis teknologi (*mobile application*) dapat memudahkan proses pembelajaran atau pelatihan yang dilakukan (Sadeghi et al., 2014). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbandingan pelatihan resusitasi jantung paru (RJP) berbasis *mobile application* dan simulasi terhadap pengetahuan, keterampilan, dalam melakukan RJP.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimental dengan rancangan *non equivalent control group* dengan dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok *mobile application*, dan kelompok simulasi. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Singosari, Malang. Jumlah sampel sebanyak 50 responden yang diambil dengan teknik *purposive*

*sampling* dan dibagi menjadi dua kelompok. Kriteria inklusi dalam penelitian ini terdiri dari: 1) siswa dengan usia 16-17 tahun; 2) belum pernah mendapatkan pelatihan RJP; 3) memiliki perangkat *smartphone*.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: *software* aplikasi “*be a bystander*” dan manikin RJP. *Software* aplikasi “*be a bystander*” dikembangkan oleh peneliti dan tim yang berisi tentang materi dan panduan praktis dalam melakukan tindakan RJP yang dikembangkan berdasarkan panduan AHA (2015) dan riset-riset lain yang mendukung. Manikin RJP yang digunakan adalah *hand made* manikin yang terbuat dari bahan busa dengan sebuah lampu indikator yang berfungsi sebagai indikator kedalaman kompresi yang dilakukan.

Waktu pelaksanaan penelitian yaitu bulan Mei-Juni 2017. Kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi melakukan proses pelatihan dengan frekuensi yang sama yaitu sebanyak satu kali selama 100 menit. Kelompok *mobile application* melakukan proses pembelajaran secara mandiri dengan menggunakan aplikasi “*be a bystander*” yang telah terinstall di dalam *smartphone* responden. Petunjuk penggunaan aplikasi “*be a bystander*” telah tersedia di dalam salah satu fitur aplikasi tersebut. Kelompok simulasi melakukan proses pelatihan dengan dipandu oleh seorang instruktur RJP yang telah tersertifikasi dengan metode ceramah dan *mentoring*. Setiap responden pada masing-masing kelompok melakukan praktik melakukan tindakan RJP secara mandiri setelah memahami tindakan RJP pada manikin yang disediakan.

Pengambilan data dilakukan pada saat sebelum dan sesudah diberikan pelatihan. Data diambil dengan menggunakan kuesioner untuk variabel pengetahuan serta lembar observasi untuk variabel keterampilan. Kuesioner pengetahuan dan lembar observasi yang digunakan berdasarkan dari AHA (2015), Ozbilgin et al (2015), dan Kanstad et al (2011). Kuesioner pengetahuan berisi tentang pengenalan awal serangan jantung, respon kegawatdaruratan, serta RJP berkualitas tinggi. Lembar observasi keterampilan melakukan tindakan RJP berisi tentang tahap pengkajian kegawatan jantung serta tindakan RJP berkualitas tinggi. Skala data yang digunakan adalah interval dengan menggunakan skor nilai 0-10 pada variabel pengetahuan dan keterampilan.

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui data karakteristik responden (meliputi usia dan jenis kelamin) dan data masing-masing variabel penelitian

yaitu: pengetahuan dan keterampilan pada masing-masing kelompok. Analisis bivariat yang digunakan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan RJP sebelum dan sesudah pelatihan RJP pada masing-masing kelompok menggunakan uji *t-dependent*. Dan analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan masing-masing variabel pengetahuan dan keterampilan antar kelompok perlakuan digunakan uji *t-independent*.

Izin tertulis telah didapatkan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang pada tanggal 04 Mei 2017. Setiap responden dijelaskan terlebih dahulu prosedur penelitian yang akan dilakukan, dan jika setuju maka responden melakukan pengisian lembar persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian, serta mulai mengikuti kegiatan penelitian.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Data karakteristik responden berdasarkan usia yang ditunjukkan dalam tabel 1. menunjukkan bahwa seluruh responden berada pada kelompok usia yang sama yakni usia sekolah menengah atas. Sebagian besar responden (53,3 %) berusia 16 tahun dan sebagian besar responden adalah perempuan (69,3%).

### Pengetahuan dan Keterampilan dalam Melakukan RJP Sebelum dan Sesudah Pelatihan RJP

#### Pengetahuan tentang RJP

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis univariat yang telah dilakukan, didapatkan nilai rata-rata pengetahuan tentang RJP yang tidak jauh berbeda pada masing-masing kelompok sebelum pelatihan RJP dilakukan.

Tabel 3. menunjukkan bahwa hasil analisis univariat didapatkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan yang lebih tinggi setelah pelatihan RJP dilakukan adalah kelompok *mobile application* dengan nilai rata-rata 9,577 (SD = 0,221).

#### Keterampilan Melakukan RJP

Tabel 4. menunjukkan bahwa hasil analisis univariat yang telah dilakukan, didapatkan nilai rata-rata keterampilan dalam melakukan tindakan RJP yang tidak jauh berbeda pada masing-masing kelompok sebelum pelatihan RJP dilakukan.

Tabel 5. menunjukkan bahwa hasil analisis univariat didapatkan nilai rata-rata keterampilan yang lebih tinggi setelah pelatihan RJP dilakukan adalah

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
16 tahun	40	53,3
17 tahun	35	46,7
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	23	30,7
Perempuan	52	69,3

Tabel 2. Pengetahuan Tentang Tindakan RJP Sebelum Pelatihan RJP

Kelompok	Mean	SD	CI 95%
<i>Mobile Application</i>	5,907	1,559	5,263 – 6,550
Simulasi	5,880	1,364	5,317 – 6,443

Tabel 3. Pengetahuan Tentang Tindakan RJP Setelah Pelatihan RJP

Kelompok	Mean	SD	CI 95%
<i>Mobile Application</i>	9,577	0,221	9,485 – 9,669
Simulasi	9,177	0,809	8,843 – 9,511

Tabel 4. Keterampilan Melakukan RJP Sebelum

Kelompok	Mean	SD	CI 95%
<i>Mobile Application</i>	2,160	1,344	1,605 – 2,715
Simulasi	2,240	1,508	1,618 – 2,862

Tabel 5. Keterampilan Melakukan Tindakan RJP Setelah Pelatihan RJP

Kelompok	Mean	SD	CI 95%
<i>Mobile Application</i>	8,440	1,284	7,910 – 8,970
Simulasi	8,842	0,902	8,842 – 8,469

Tabel 6. Uji *t-dependent* pada Kelompok *Mobile Application*

Variabel	Mean	Selisih	<i>p</i>
<b>Pengetahuan</b>			
<i>Pretest</i>	5,907	3,670	0,000
<i>Posttest</i>	9,577		
<b>Keterampilan</b>			
<i>Pretest</i>	2,16	6,280	0,000
<i>Posttest</i>	8,44		

Tabel 7. Uji *t-dependent* pada Kelompok Simulasi

Variabel	Mean	Selisih	<i>P</i>
<b>Pengetahuan</b>			
<i>Pretest</i>	5,880	3,297	0,000
<i>Posttest</i>	9,177		
<b>Keterampilan</b>			
<i>Pretest</i>	2,24	6,602	0,000
<i>Posttest</i>	8,84		

Tabel 8. Uji *t-independent* pada Variabel Pengetahuan

Variabel		Mobile Application (n=25)	Simulasi (n=25)	<i>t</i>	<i>p</i>
		M (SD)	M (SD)		
Pengetahuan tentang Tindakan RJP	Pre	5,907 (1,559)	5,880 (1,364)	2,383	0.021
	Post	9,577 (0,221)	9,177 (0,809)		
	Selisih	3,670 (1,542)	3,297 (1,157)		

Tabel 9. Uji *t-independent* pada Variabel Keterampilan

Variabel		Mobile Application (n=25)	Simulasi (n=25)	<i>t</i>	<i>p</i>
		M (SD)	M (SD)		
Keterampilan dalam Melakukan Tindakan RJP	Pre	2,16 (1,344)	2,24 (1,508)	1,279	0.044
	Post	8,44 (1,284)	8,84 (0,902)		
	Selisih	6,280 (2,293)	6,602 (1,819)		

kelompok simulasi dengan nilai rata-rata 8,842 (SD = 0,902).

### **Pengaruh Pelatihan RJP dengan Menggunakan *Mobile Application* dan Simulasi Terhadap Pengetahuan dan Keterampilan dalam melakukan RJP**

Uji homogenitas dan uji normalitas data dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui varian data, distribusi data, dan untuk menentukan jenis uji yang digunakan dalam melakukan analisis data. Hasil uji homogenitas dengan menggunakan Levine pada skor *pretest* pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan tindakan RJP pada kedua kelompok perlakuan didapatkan nilai  $p > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok data-data tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan (homogen).

Uji normalitas data dengan menggunakan analisis Shapiro-Wilk. Analisis Shapiro-Wilk dianggap lebih akurat ketika jumlah subjek  $< 50$  pada masing-masing kelompok penelitian. Hasil dari uji normalitas yang telah dilakukan pada data *pretest* dan *post test* variabel pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan tindakan RJP pada responden pada kedua kelompok perlakuan didapatkan hasil bahwa nilai  $p > 0,05$  maka dapat ditarik kesimpulan bahwa distribusi data-data tersebut adalah normal.

### **Pengaruh Pelatihan RJP dengan *Mobile Application* terhadap Pengetahuan dan Keterampilan dalam Melakukan RJP**

Berdasarkan tabel 6, Hasil uji *t-dependent* pada variabel pengetahuan didapatkan nilai  $p = 0,000$  (nilai  $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengetahuan yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai pengetahuan responden setelah mendapatkan pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application*. Hasil uji *t-dependent* pada variabel keterampilan juga didapatkan nilai  $p = 0,000$  (nilai  $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel keterampilan dalam melakukan tindakan RJP yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai keterampilan dalam melakukan tindakan RJP pada responden setelah mendapatkan pelatihan RJP dengan *mobile application*.

### **Pengaruh Pelatihan RJP dengan Menggunakan Simulasi terhadap Pengetahuan dan Keterampilan dalam Melakukan RJP**

Berdasarkan tabel 7, hasil uji *t-dependent* yang telah dilakukan pada variabel pengetahuan

didapatkan nilai  $p = 0,000$  (nilai  $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengetahuan tentang tindakan RJP yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai pengetahuan responden setelah mendapatkan pelatihan RJP dengan menggunakan simulasi. Hasil uji *t-dependent* pada variabel keterampilan yang telah dilakukan, didapatkan nilai  $p = 0,000$  (nilai  $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel keterampilan dalam melakukan tindakan RJP yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai keterampilan responden dalam melakukan tindakan RJP setelah mendapatkan pelatihan RJP dengan menggunakan simulasi.

### **Perbedaan Pengetahuan Tentang Tindakan RJP pada Kelompok *Mobile Application* dan Kelompok Simulasi**

Berdasarkan tabel 8, hasil uji *t-independent* yang telah dilakukan pada variabel pengetahuan didapatkan nilai  $p = 0,021$  (nilai  $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi dalam mempengaruhi pengetahuan tentang tindakan RJP. Kelompok *mobile application* memberikan rata-rata yang lebih besar dibandingkan kelompok simulasi, yaitu 9,577 (SD = 0,221).

### **Perbedaan Keterampilan dalam Melakukan Tindakan RJP pada Kelompok *Mobile Application* dan Kelompok Simulasi**

Berdasarkan tabel 9, hasil uji *t-independent* yang telah dilakukan pada variabel keterampilan didapatkan nilai  $p = 0,044$  (nilai  $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi dalam mempengaruhi keterampilan dalam melakukan tindakan RJP. Kelompok simulasi memberikan rata-rata yang lebih besar dibandingkan kelompok *mobile application* yaitu 8,84 (SD = 0,902).

## **PEMBAHASAN**

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *t-dependent* pada kelompok *mobile application* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application* dimana nilai *post test* pengetahuan tentang tindakan RJP memiliki skor yang lebih besar dibandingkan nilai pada saat *pre test* dilakukan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perubahan jawaban pada responden terhadap

variabel pengetahuan tentang tindakan RJP yang terdiri dari 4 indikator, yaitu pengenalan serangan jantung, respon kegawatdaruratan, cek nadi dan nafas, serta RJP berkualitas tinggi. Sebelum diberikan pelatihan RJP, responden masih belum mampu menjawab dengan benar pertanyaan indikator cek nadi dan nafas serta RJP berkualitas tinggi. Akan tetapi, setelah dilakukan pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application*, didapatkan hasil bahwa sebagian besar pertanyaan yang diberikan berhasil dijawab dengan benar dengan nilai rata-rata 9,577 (SD = 0,221).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jenson & Forsyth (2012) dalam riset yang telah dilakukan untuk menilai pengaruh penggunaan metode pembelajaran serupa dan didapatkan hasil bahwa metode pelatihan yang diberikan akan meningkatkan nilai pengetahuan yang lebih baik. Hasil penelitian yang serupa juga ditunjukkan oleh Rahmawati et al (2016) yang menggunakan metode pembelajaran berupa *mobile application* berbasis game dalam mengajarkan RJP berkualitas tinggi pada mahasiswa keperawatan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap variabel kemampuan kognitif setelah pelatihan dengan nilai  $p=0,000$ .

Peningkatan nilai pengetahuan akibat pengaruh dari metode pembelajaran berbasis *mobile application* tersebut dapat dijelaskan dengan pendekatan komponen teknologi yang terdapat dalam *mobile application* terhadap stimulasi otak manusia. Komponen yang terlibat dalam *mobile application* sebagai salah satu media inovatif dalam menunjang proses pembelajaran adalah adanya keterlibatan audio, gambar, dan gerak video yang akan memberikan efek *audio imaginary* pada manusia. Efek audio imaginary ini yang akan mempengaruhi peningkatan kemampuan memori jangka panjang otak dan akan mempermudah seseorang untuk mengingat konten yang dipelajari (Delazer et al., 2003).

Hasil penelitian tersebut juga diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Small et al (2009) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan metode berbasis teknologi canggih akan meningkatkan aktivasi korteks frontal dan parietal pada otak manusia. Peningkatan aktivasi pada korteks frontal dan parietal tersebut akan dapat memicu stimulasi kognitif dan memperkuat memori dari seseorang yang telah mempelajari suatu materi. Granito & Chernobilsky (2012) juga telah menjelaskan dalam risetnya bahwa metode pembelajaran yang memiliki komponen berupa gambar, suara, dan animasi gerak

memiliki keuntungan yang lebih menarik perhatian dan sangat mudah untuk diingat, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan retensi pengetahuan dari materi yang dipelajari.

*Mobile application* yang digunakan oleh peneliti memiliki karakteristik yang sama dengan riset-riset tersebut, yakni terdiri dari komponen berupa tulisan, gambar, suara, dan video yang mudah untuk dioperasikan oleh responden. Komponen-komponen tersebut membuat responden tertarik untuk melakukan proses pembelajaran mandiri. Kombinasi tulisan, gambar, suara, dan video yang disajikan dalam *mobile application* yang digunakan ternyata mampu memberikan stimulus kognitif yang baik untuk meningkatkan motivasi belajar, sehingga hasil pembelajaran yang dibuktikan dengan nilai *post test* menjadi lebih baik. Responden juga dapat dengan mudah melakukan *review* ulang materi secara mandiri dengan lebih fokus tanpa adanya banyak distraksi. Berdasarkan hasil yang telah dijelaskan diatas dapat diketahui bahwa pelatihan RJP dengan *mobile application* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan tentang tindakan RJP pada responden.

Hasil uji *t-dependent* terhadap variabel keterampilan menunjukkan bahwa variabel keterampilan memiliki perbedaan yang signifikan setelah mendapatkan pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application* dimana nilai *post test* keterampilan dalam melakukan tindakan RJP lebih besar dibandingkan nilai pretest keterampilan sebelum pelatihan dilakukan. Variabel keterampilan dalam melakukan tindakan RJP terdiri dari beberapa langkah, yaitu: kaji bahaya di sekitar korban, kaji respon korban, minta bantuan, cek nafas dan nadi korban, serta lakukan RJP berkualitas tinggi. Sebelum diberikan pelatihan RJP dengan *mobile application*, peserta pelatihan memiliki rata-rata nilai *pre test* yang sangat rendah dan dapat dikatakan bahwa responden tidak bisa melakukan tindakan RJP dengan benar. Langkah yang diketahui oleh responden adalah hanya mengkaji respon dan meminta bantuan saja. Setelah diberikan pelatihan RJP dengan *mobile application*, ternyata responden mampu melakukan langkah penanganan korban henti jantung sesuai dengan acuan yang telah diberikan dengan nilai rata-rata sebesar 8,440 (SD = 1,284).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mardegan et al (2016) juga melaporkan bahwa metode pelatihan berbasis teknologi modern yang menggunakan video tutorial sebagai salah satu komponen pembelajarannya dalam mengajarkan tindakan RJP berkualitas tinggi didapatkan hasil yang

signifikan terhadap retensi keterampilan dalam melakukan tindakan RJP dengan sangat baik. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jenson & Forsyth (2012) yang menyatakan bahwa metode pelatihan yang diberikan dengan menggunakan media teknologi inovatif yang menyajikan sebuah demonstrasi tindakan akan turut meningkatkan keterampilan dalam melakukan tindakan disamping meningkatkan pengetahuan juga.

Komponen video yang terdapat dalam *mobile application* merupakan salah satu komponen yang dapat membuat responden tertarik untuk melakukan proses pembelajaran secara mandiri. Dalam proses pelaksanaannya responden akan melihat terlebih dahulu aplikasi yang disediakan, dan responden akan fokus terhadap langkah-langkah yang didemonstrasikan di dalam aplikasi tersebut. Setelah responden memahami langkah-langkah dalam melakukan tindakan RJP, maka responden kemudian mempraktikkan secara langsung tindakan RJP pada manikin yang telah disediakan. Adanya video demonstrasi yang disajikan dalam *mobile application* ternyata mampu memberikan stimulus yang baik untuk meningkatkan motivasi belajar, sehingga nilai posttest menjadi lebih baik. Jadi, berdasarkan hasil yang telah dijelaskan diatas dapat diketahui bahwa pelatihan RJP yang dilakukan dengan *mobile application* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan responden dalam melakukan tindakan RJP.

Hasil uji *t-dependent* pada kelompok simulasi terhadap variabel pengetahuan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengetahuan dengan adanya peningkatan nilai pengetahuan responden sesudah dilakukan pelatihan RJP menggunakan simulasi. Hasil yang didapatkan dalam kelompok penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat perubahan pola jawaban pada responden terhadap variabel pengetahuan yang terdiri dari 4 indikator, yaitu pengenalan serangan jantung, respon kegawatdaruratan, cek nadi dan nafas, serta RJP berkualitas tinggi. Sebelum diberikan pelatihan RJP, responden masih belum mampu menjawab dengan benar. Akan tetapi, setelah dilakukan pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application* dan simulasi, serta dilakukan *post test* dengan pertanyaan yang sama, didapatkan hasil bahwa sebagian besar pertanyaan yang diberikan berhasil dijawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan RJP yang diberikan dengan menggunakan *mobile application* dan simulasi dapat berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan responden tentang tindakan

RJP yang mencakup pada empat indikator pengetahuan.

Riset lain telah menjelaskan bahwa metode simulasi dinilai sebagai salah satu metode yang paling efektif dan paling sering digunakan (Potts et al., 2006). Agel & Ahmad (2014) dalam risetnya juga menjelaskan bahwa metode pelatihan RJP dengan proses simulasi dapat meningkatkan salah satunya adalah pengetahuan tentang tindakan RJP pada peserta pelatihan. Thomas et al (2015) juga menjelaskan bahwa metode pelatihan RJP dengan menggunakan proses simulasi akan memberikan kemudahan pada peserta untuk memahami tindakan RJP yang diberikan dengan bantuan fasilitator yang memiliki pemahaman tentang RJP.

Proses pelatihan dengan simulasi juga turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan pengetahuan tentang tindakan RJP pada responden. Sahu & Lata (2010) telah menjelaskan bahwa salah satu keuntungan dari metode ini adalah dapat meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan melalui proses berpikir kritis terhadap suatu permasalahan yang disajikan pada proses simulasi. Tivener & Gloe (2015) juga menguatkan bahwa adanya permasalahan yang diberikan pada proses simulasi juga akan membantu untuk membuat peserta melakukan analisis permasalahan yang akan berujung pada peningkatan nilai pengetahuan yang dimiliki oleh peserta.

Penggunaan modul pembelajaran tentang RJP juga memberikan pengaruh terhadap proses pelatihan simulasi. Proses ceramah dengan dibantu modul pembelajaran ini akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan tentang tindakan RJP pada responden. Pernyataan tersebut juga diperkuat oleh penelitian dari Lesnik et al (2011) yang menyatakan bahwa pelatihan RJP yang dilakukan dengan bantuan instruktur dan modul pembelajaran akan memberikan peningkatan pengetahuan tentang RJP. Penelitian ini lebih lanjut menjelaskan bahwa penggunaan modul memiliki nilai praktis sebagai buku pedoman pembelajaran yang dapat digunakan peserta pelatihan dalam melakukan proses pembelajaran tentang RJP. Jadi, berdasarkan hasil yang telah dijelaskan diatas dapat diketahui bahwa pelatihan RJP yang dilakukan simulasi dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan tentang tindakan RJP.

Hasil uji *t dependent* terhadap variabel keterampilan dalam melakukan tindakan RJP setelah mendapatkan pelatihan dengan menggunakan metode simulasi didapatkan perbedaan yang signifikan dengan peningkatan nilai rata-rata keterampilan dalam melakukan tindakan RJP pada kelompok simulasi.



Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agel & Ahmad (2014) yang menjelaskan bahwa metode pelatihan RJP dengan menggunakan proses simulasi dapat meningkatkan keterampilan peserta dalam melakukan langkah-langkah tindakan RJP berkualitas tinggi secara sistematis dan tepat. Potts et al (2006) dalam risetnya juga menyatakan bahwa metode pelatihan tradisional dengan menggunakan proses simulasi dinilai sebagai salah satu metode yang paling efektif dan yang paling sering digunakan untuk meningkatkan keterampilan dalam melakukan tindakan RJP dengan baik dan benar.

Proses pembelajaran dengan menggunakan simulasi dapat meningkatkan keterampilan responden dalam melakukan tindakan RJP dikarenakan metode ini akan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk dapat melatih prinsip-prinsip dasar melakukan RJP yang dipelajari dengan mendapatkan evaluasi langsung dari seorang pelatih dalam melakukan simulasi tersebut (Sahu & Lata, 2010). Proses pelatihan dengan metode ini juga akan memberikan kesempatan pada responden untuk melakukan tindakan RJP dengan pengawasan langsung dari instruktur dan adanya proses bimbingan langsung dari instruktur serta proses evaluasi hasil pembelajaran di akhir sesi pertemuan. Proses yang dilakukan ini juga akan memberikan kemudahan kepada peserta pelatihan dalam menguasai keterampilan dalam melakukan tindakan RJP (Tivener & Gloe, 2015).

Proses simulasi yang dilakukan dalam penelitian ini telah memiliki karakteristik yang hampir sama dengan penelitian sebelumnya, yakni adanya proses pembelajaran dan demonstrasi yang dilakukan oleh seorang instruktur. Kehadiran instruktur dalam proses pelatihan ini memberikan kemudahan kepada responden untuk melakukan proses pembelajaran terarah dengan proses evaluasi langsung dari instruktur tersebut. Proses pembelajaran dengan metode ini akan memudahkan responden untuk mendapatkan *feedback* secara langsung setelah proses latihan dilakukan. *Feedback* yang diberikan akan memudahkan peserta untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dibuat selama proses pelatihan dilakukan (Thomas et al., 2015). Proses simulasi juga memberikan kemudahan untuk membangun rasa percaya diri dalam melakukan suatu tindakan. Keuntungan lainnya yang didapatkan oleh peserta didik adalah kemampuan peserta didik dalam mempelajari teknis prosedur tindakan secara detail dengan *mentoring* (Sahu & Lata, 2010). Berdasarkan hasil yang telah dijelaskan diatas dapat diketahui bahwa pengaruh pelatihan RJP dengan simulasi dapat

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan tentang tindakan RJP pada responden yang mengikuti pelatihan RJP dengan simulasi.

Perbedaan peningkatan pengetahuan tentang tindakan RJP pada kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi berdasarkan hasil uji *t-independent* didapatkan bahwa kelompok yang mendapatkan pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application* menunjukkan peningkatan pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok simulasi. Hal ini dapat dijelaskan dengan melihat kembali keuntungan yang dimiliki oleh *mobile application* sebagai salah satu metode pembelajaran. Salah satu keuntungan yang diperoleh adalah dengan adanya efek teknologi akan meningkatkan aktivasi korteks frontal dan parietal yang berfungsi untuk memberikan stimulasi kognitif dan memperkuat memori. Keterlibatan komponen tersebut dalam *mobile application* akan memberikan efek *audio imaginary* yang akan mempengaruhi peningkatan kemampuan memori jangka panjang otak (Delazer et al., 2003). Efek audio imaginary ini yang tidak dapat ditemukan pada metode pelatihan dengan simulasi. Keuntungan lain yang didapatkan dari pembelajaran menggunakan *mobile application* adalah independen, menarik, dan praktis (*time effective & cost effective*). Proses pembelajaran yang menarik dengan menggunakan *mobile application* juga menyediakan kesempatan pada peserta didik untuk melakukan *review* ulang materi yang telah diberikan dimana saja dan kapan saja ketika dibutuhkan dengan bentuk media yang inovatif dan menarik, sehingga dapat memfokuskan perhatian pengguna dalam melakukan *review* materi (Gandhi et al., 2015).

Perbedaan peningkatan nilai keterampilan dalam melakukan tentang tindakan RJP pada kelompok *mobile application* dan kelompok simulasi berdasarkan hasil uji *t-independent* didapatkan hasil bahwa proses pelatihan RJP dengan simulasi menunjukkan peningkatan nilai keterampilan yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok *mobile application*. Pelatihan RJP dengan menggunakan simulasi telah lama dinilai sebagai metode yang paling efektif dalam meningkatkan keterampilan dalam melakukan tindakan RJP (Potts et al., 2006). Hadid & Suleiman (2012) dalam risetnya juga menjelaskan bahwa metode pelatihan RJP dengan menggunakan proses simulasi dapat meningkatkan keterampilan tentang tindakan RJP pada peserta pelatihan. Karakteristik pelatihan RJP dengan simulasi yang tidak ditemukan pada *mobile application* adalah kehadiran dari instruktur. Kehadiran instruktur memberikan

kemudahan dalam melakukan proses pembelajaran serta evaluasi.

Pelatihan RJP dengan *mobile application* hanya mengandalkan sebuah video demonstrasi tentang RJP yang disediakan dalam aplikasi tersebut. Proses pelatihan ini tidak menyediakan adanya *feedback* dari seorang instruktur ketika proses pelatihan mandiri dilakukan oleh peserta, sehingga keterampilan dari responden di kelompok *mobile application* menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok simulasi. Akan tetapi, pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application* tetap memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan dalam melakukan tindakan RJP, hanya saja jika dibandingkan dengan metode simulasi, maka metode simulasi lebih baik dalam meningkatkan keterampilan melakukan tindakan RJP dibandingkan metode *mobile application*.

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pelatihan RJP dengan menggunakan *mobile application* dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan pengetahuan, sedangkan metode simulasi dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan keterampilan dalam melakukan RJP.

## SARAN

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pelatihan RJP dengan menggunakan metode yang sama untuk dapat mengukur efektifitas metode yang digunakan terhadap kemampuan melakukan *high quality* RPJ pada responden yang berasal dari tenaga kesehatan atau orang awam khusus seperti: anggota kepolisian, TNI, penjaga lapas, dan yang lainnya.

## KEPUSTAKAAN

- Agel AA & Ahmad MM. 2014. High-fidelity simulation effects on CPR knowledge, skills, acquisition, and retention in nursing students. *Worldviews Evid Based Nurs*: 11(6);394-400
- American Heart Association. 2015. Highlights of the 2015 american heart association guidelines update for cpr and ecc. Available online: [https:// www.heart.org](https://www.heart.org).
- Bohn A, Lukas RP, Breckwoldt J, et al. 2015. Kids save lives': why schoolchildren should train in cardiopulmonary resuscitation. *Curr Opin Crit Care*; 21:220-225.
- Berdowski J, Berg RA, Tijssen JGP, Koster RW. 2010. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation*. 81(11); 1479 - 1487
- Delazer, M. et al. 2003. Learning complex arithmetic - an fMRI study. *Cognitive Brain Research* 18, 76-88.
- Farshi, M, Babatabar, DH, NJ, Mokhtari, & Mahmoudi, H. 2012. Study of the effect of air evacuation and transport training using lecture method on nurses level of learning. *Iran J Crit Care Nurs*, 5(1), 17-22.
- Gandhi, S., D, Mythili, & A, Thirumoorthy. 2015. Nursing students perceptions about traditional and innovative teaching strategies - a pilot study. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University*, 4(1), 123-129.
- Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, & et al. 2014. Executive summary: heart disease and stroke statistics - 2014 update: A report from the american heart association. *Circulation*, 129(3), 399-410.
- Granito M & Chernobilsky E. 2012. The Effect of Technology on a Student's Motivation and Knowledge Retention: NERA Conference Proceedings 2012. 17
- Hadid, LA & Suleiman, KH. 2012. Effect of Boost Simulated Session on CPR Competency among Nursing Students: A Pilot Study. *Journal of Education and Practice*; 3(16):186-193.
- Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, et al. 2015. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*; 372:2307-15.
- Jenson, C., & Forsyth, DM. 2012. Virtual reality simulation: using three dimensional technology to teach nursing students. *Computer, Informatics, Nursing*, 30 (6), 312-318.
- Kanstad BK, Nilsen SA, Fredriksen K. 2011. CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. *Resuscitation*; 82(8):1053-1059.
- Lešnik D., Lešnik B., Golub J, Križmari? M., Mally S., Grmec., 2011. Impact of additional module training on the level of basic life support knowledge of first year students at the University of Maribor. *Journal of Emergency Medicine*: 4 (16)
- Mardegan, KJ. 2015. Comparison of an interactive CD-based and traditional instructor-led Basic Life Support skills training for nurses.

- Australian Critical Care; 28(3):160-167. 10.1055/s-0033-1349005.
- Özbilgin, Akan, M., Hanc, V., Aygün, C., & Kuvaki, B. 2015. Evaluation of Public Awareness, Knowledge and Attitudes about Cardiopulmonary Resuscitation: Report of İzmir. Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation, 43(6), 396-405. <http://doi.org/10.5152/TJAR.2015.61587>
- Potts, J, & Lynch, B. 2006. The american heart association CPR anytime program: the potential impact of highly accessible training in cardiopulmonary resuscitation. J Cardiopulm, 26, 346-354.
- Rahmawati E., Wihastuti TA., Kristianto H., 2016. Pengaruh Media Pembelajaran High Quality Cardiopulmonary Resuscitation For Adult Berbasis Game Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Psikomotor Mahasiswa S1 Keperawatan. Jurnal Kesehatan Mesencephalon: 2(3)
- Sadeghi, R., Sedhagat, MM, & Ahmadi, FS. 2014. Comparison of the effect of an blended lecture teaching methods on students' learning and satisfaction. J Adv Med Educ Prof, 2(4), 146-150.
- Sahu, S., & Lata, I. 2010. Simulation in resuscitation teaching and training, an evidence based practice review. Journal of Emergencies, Trauma and Shock, 3(4), 378-384. <http://doi.org/10.4103/0974-2700.70758>
- Small, G. W. & Vorgan, G. 2009. iBrain - Surviving the Technological Alterations of the Modern Mind.
- Thomas RE, Horton VT, Valdes B, Valdes G, Rosen LF, Birnbach DJ. 2016. The influence of high fidelity simulation on first responders retention of CPR Knowledge. Applied Nursing Research, 30;94-97
- Tivener KA & Gloe DS. 2015. The Effect of High-Fidelity Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) Simulation on Athletic Training Student Knowledge, Confidence, Emotions, and Experiences. Athletic Training Education Journal; 10(2); 104-112.
- Wang, J., Ma, L., & Lu, YQ. 2015. Strategy analysis of cardiopulmonary resuscitation training in the community. Journal of Thoracic Disease, 7(7), 160-165.
- Wnent J, Grasner JT, Bohn A, Bein B, Jantzen T, Messelken M, et al. 2013. In-hospital emergency care of patients with in-hospital cardiac arrest. Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther;48:402-405. doi: